

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2000042146 A

(43) Date of publication of application: 15.02.00

(51) Int. Cl.

A63B 53/02

(21) Application number: 10212713

(22) Date of filing: 28.07.98

(71) Applicant: YAMAHA CORP

(72) Inventor: NAGAMOTO ITSUSHI  
TSUCHIDA ATSUSHI

(54) GOLF CLUB

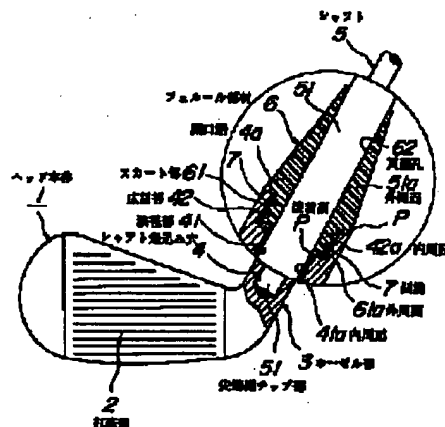
part 61 of the ferrule member 6.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent breaking of a shaft by preventing separation consequent to pressing-up of a ferrule member caused by hitting impact under long-term use.

**SOLUTION:** A tip side tip part 51 of a shaft 5 is inserted through an adhesive P into a small diameter part 41 large in diameter on the opening end 4a side of a shaft insert hole 4 formed in two wide-narrow stepped shape at a hosel part 3 of a head body 1. A small diameter skirt part 61 formed in stepped shape at a ferrule member 6 press-fitted and held to the tip side tip part 51 of the shaft 5 is fittingly mounted to a large diameter part 42 of the shaft insert hole 4. A clearance (b) is provided between the large diameter part 42 of the shaft insert hole 4 and an outer peripheral ferrule member 6, and a plurality of recessed grooves 7 are formed on the outer peripheral surface 61a of the skirt





(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-42146

(P2000-42146A)

(43) 公開日 平成12年2月15日 (2000.2.15)

(51) Int.Cl.

A 6 3 B 53/02

識別記号

F I

A 6 3 B 53/02

テーマコード(参考)

2 C 0 0 2

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平10-212713

(22) 出願日

平成10年7月28日 (1998.7.28)

(71) 出願人 000004075

ヤマハ株式会社

静岡県浜松市中沢町10番1号

(72) 発明者 長元 五志

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

(72) 発明者 土田 厚志

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

(74) 代理人 100062225

弁理士 秋元 輝雄

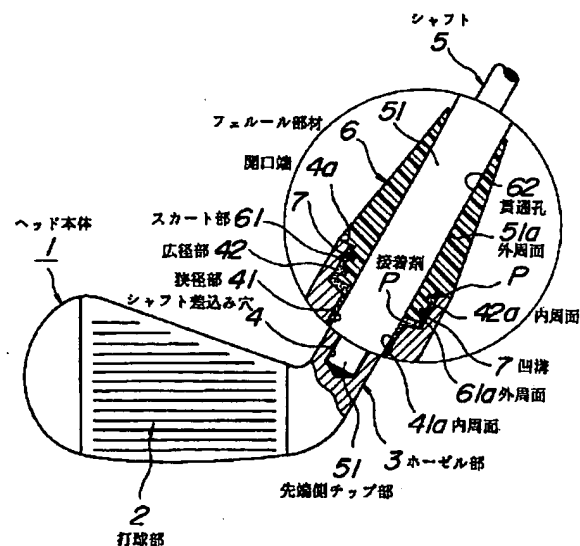
Fターム(参考) 2C002 AA07 KK03

(54) 【発明の名称】 ゴルフ用クラブ

(57) 【要約】

【課題】 長期使用における打球時の衝撃によるフェール部材の迫り上がりに伴う「浮き」を防止し、シャフトの折損を防止する。

【解決手段】 ヘッド本体1のホーゼル部3に広狭二様に段付き形成したシャフト差込み穴4の開口端4a側が広径な狭径部41に、シャフト5の先端側チップ部51を接着剤Pを介して挿入する。シャフト5の先端側チップ部51に圧入保持されたフェール部材6に段付き形成した狭径なスカート部61をシャフト差込み穴4の広径部42に嵌合し装着する。シャフト差込み穴4の広径部42に嵌合されるフェール部材6のスカート部61の外周面61aとの間に隙間bを設けるとともに、フェール部材6のスカート部61の外周面61aに複数条の凹溝7を形成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ヘッド本体のホーゼル部に開口端側が広径に段付き形成された広狭二様のシャフト差込み穴を設け、このシャフト差込み穴の狭径部にシャフトの先端側チップ部を接着剤を介して挿入するとともに、このシャフトの先端側チップ部の前記ホーゼル部との接合境界部位にフェール部材を圧入保持させ、かつこのフェール部材に段付き形成した狭径なスカート部を前記シャフト差込み穴の広径部に隙間を持たせて嵌合させてなるゴルフ用クラブにおいて、

前記フェール部材のスカート部の外周面に溝切り加工を施してなることを特徴とするゴルフ用クラブ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えばウッドクラブヘッドあるいはアイアンクラブなどのゴルフ用クラブに関し、特に、ヘッド本体のホーゼル部とシャフトとの接合部位に装着されるフェール部材の取付構造に改良を施すことにより、長期使用における打球時の衝撃によるフェール部材の迫り上がりに伴う「浮き」を防止し、シャフトの折損を防止するようにしたものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種のゴルフ用クラブ、例えばアイアンクラブにおいては、図3及び図4に示すように、ヘッド本体1を打球部2とホーゼル部3とで形成するとともに、このホーゼル部3に広狭二様に段付き形成されたシャフト差込み穴4を設け、このシャフト差込み穴4の開口端4a側が広径な狭径部41にシャフト5の先端側チップ部51を接着剤Pを介して挿入することにより、ヘッド本体1のホーゼル部3へのシャフト5の取付けが行われている。

【0003】そして、このようなヘッド本体1のホーゼル部3とシャフト5の先端側チップ部51との接合境界部位には、例えばセルロイド（商品名）等の伸縮性を有するプラスチックからなる略円錐台形状のフェール部材6が装着され、このフェール部材6に段付き形成した狭径なスカート部61をホーゼル部3のシャフト差込み穴4の広径部42に嵌合させることにより、外観上の化粧効果と相俟って、打球時の衝撃に対する応力緩和効果による局部的な応力集中を防止するようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記した従来のゴルフ用クラブ、特に、ヘッド本体1のホーゼル部3へのシャフト5及びフェール部材6の取付構造にあっては、予めシャフト5の先端側チップ部51側にフェール部材6を予め圧入保持させ、この状態で、シャフト5の先端側チップ部51をシャフト差込み穴4の狭径部41に接着剤Pを介して挿入するとともに、フェール部材6のスカート部61をシャフト差込み穴4の広径部42に嵌

合させている。

【0005】また、フェール部材6をシャフト5の先端側チップ部51側に圧入保持させる場合には、シャフト5の外径をフェール部材6に貫通形成した貫通孔62の孔径よりも約0.2～0.8mm程度に僅かに大きくし、フェール部材6の材質的な易伸性を利用して圧入状態で挿入するとともに、挿入後に生じるフェール部材6の収縮に伴う弾力的な復元作用による圧迫力を利用することにより行なわれている。

【0006】一方、フェール部材6のスカート部61をシャフト差込み穴4の広径部42に嵌合させる場合には、フェール部材6のスカート部61の外径をシャフト差込み穴4の広径部42の孔径よりも約0.1～0.5mm程度に僅かに大きくし、フェール部材6の材質的な易縮性を利用して圧入状態で嵌合するとともに、嵌合後に生じるフェール部材6の伸長に伴う弾力的な復元作用による圧迫力を利用することにより行なわれている。

【0007】このため、従来では、特に、ホーゼル部3のシャフト差込み穴4へのフェール部材6の嵌合保持が、フェール部材6の伸長に伴う弾力的な復元作用による圧迫力を利用することにより行なわれていることから、シャフト差込み穴4の広径部42の内周面42aとフェール部材6のスカート部61の外周面61aとの間に隙間がないために、シャフト差込み穴4へのシャフト5の先端側チップ部51の取付時における接着剤Pが、シャフト差込み穴4の広径部42とフェール部材6のスカート部61との回りに充分に充填されず、互いの接着強度が不足する。これにより、長期使用における打球時の衝撃で、図4に2点破線で示すように、フェール部材6がシャフト差込み穴4からシャフト軸方向（矢印X）に向け抜け出して迫り上がり、このようなフェール部材6の「浮き」によって、打球時の衝撃に対する応力緩和効果が期待できなくなる。

【0008】そこで、このような不具合を解消するためには、シャフト差込み穴4の広径部42の内周面42aとフェール部材6のスカート部61の外周面61aとの間に隙間を設けて、それらの間に接着剤Pが充分に充填させるようにして、接着剤Pの保持によるフェール部材6の「浮き」を防止することが考えられる。ところが、隙間の幅が大き過ぎると、打球時の衝撃に対する応力緩和効果が減少し、シャフト5の折損の原因となる。

【0009】この発明の目的は、長期使用における打球時の衝撃によるフェール部材の迫り上がりに伴う「浮き」を防止し、シャフトの折損を確実に防止することができるようにしたゴルフ用クラブを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記した課題を解決するために、この発明は、ヘッド本体のホーゼル部に開口端

側が広径に段付き形成された広狭二様のシャフト差込み穴を設け、このシャフト差込み穴の狭径部にシャフトの先端側チップ部を接着剤を介して挿入するとともに、このシャフトの先端側チップ部の前記ホーゼル部との接合境界部位にフェール部材を圧入保持させ、かつこのフェール部材に段付き形成した狭径なスカート部を前記シャフト差込み穴の広径部に隙間を持たせて嵌合させてなるゴルフ用クラブにおいて、前記フェール部材のスカート部の外周面に溝切り加工を施してなることを特徴とするものである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図1及び図2に示す図面に基づいて詳細に説明する。なお、この発明の実施形態において、図3及び図4に示す従来構造のゴルフ用クラブと構成が重複する部分は同一符号を用いて説明する。

【0012】この発明に係るゴルフ用クラブ、例えばアイアンクラブは、図1及び図2に示すように、ヘッド本体1が、例えば軟鉄、炭素鋼、Be-Cu、ステンレススチール、アルミ青銅、チタンまたはチタン合金等からなり、打球部2とホーゼル部3とが鍛造または鋳造によって一体に形成されている。ヘッド本体1のホーゼル部3には、シャフト差込み穴4が設けられていて、このシャフト差込み穴4は、その開口端4a側が広径に段付き形成された狭径部41と広径部42との広狭二様の形態を有する。

【0013】そして、ホーゼル部3のシャフト差込み穴4には、例えばカーボン繊維を補強繊維とする繊維強化プラスチックやステンレススチールの金属からなるシャフト5が装着され、このシャフト5の先端側チップ部51をシャフト差込み穴4の狭径部41の内周面41aとの間に僅かな隙間aを持たせて接着剤Pを介して挿入することにより接合されている。

【0014】また、ホーゼル部3とシャフト5の先端側チップ部51との接合境界部位には、例えばセルロイド（商品名）等の伸縮性を有するプラスチックからなる略円錐台形状の形態を有するフェール部材6が装着されている。このフェール部材6の下端側には、狭径なスカート部61が段付き形成され、その中心軸に沿ってシャフト5の先端側チップ部51が挿入される貫通孔62が形成されている。フェール部材6の下端側に段付き形成したスカート部61は、その外周面61aに溝加工が施されて、例えば円周方向に環状の複数条の凹溝7が形成されて、シャフト差込み穴4の広径部42に接着剤Pを介して嵌合されているとともに、シャフト差込み穴4の広径部42の内周面42aとの間には、隙間bが設けられている。

【0015】この場合、フェール部材6のスカート部61の外周面61aに溝加工が施される凹溝7は、円周方向に環状の他に、例えば螺旋状、格子状あるいは縦筋

状などの種々の形態を採用することも可能である。

【0016】すなわち、ヘッド本体1のホーゼル部3のシャフト差込み穴4にシャフト5及びフェール部材6を装着するには、図2に示すように、予めフェール部材6をシャフト5の先端側チップ部51側に圧入保持させてなるもので、この場合には、シャフト5の外径をフェール部材6に中心軸に沿って貫通形成した貫通孔62の孔径よりも約0.2~0.8mm程度に僅かに大きくし、フェール部材6の材質的な易伸性を利用して圧入状態で挿入して、挿入後に生じるフェール部材6の収縮に伴う弾力的な復元作用による弾力的な圧迫力にて保持させる。

【0017】次いで、このようにフェール部材6が圧入保持されたシャフト5の先端側チップ部51をホーゼル部3のシャフト差込み穴4の狭径部41に接着剤Pと共に挿入し、さらに、フェール部材6のスカート部61をシャフト差込み穴4の広径部42に接着剤Pと共に挿入して嵌合させる。この場合、フェール部材6のスカート部61の外径は、シャフト差込み穴4の広径部42の孔径よりも約0.1~0.5mm程度に僅かに小さくし、それらの間に僅かな隙間bを持たせて挿入されるようになっている。

【0018】しかして、この発明は、ヘッド本体1のホーゼル部3に広狭二様に段付き形成したシャフト差込み穴4の開口端4a側が広径な狭径部41に、シャフト5の先端側チップ部51を接着剤Pを介して挿入し、シャフト5の先端側チップ部51に圧入保持されたフェール部材6に段付き形成した狭径なスカート部61をシャフト差込み穴4の広径部42に嵌合し装着するにおいて、シャフト差込み穴4の広径部42に嵌合されるフェール部材6のスカート部61の外周面61aとの間に隙間bを設けてなるために、接着剤Pをシャフト差込み穴4の広径部42とフェール部材6のスカート部61の外周面61aとの間に十分に充填させることが可能になる。

【0019】しかも、フェール部材6のスカート部61の外周面61aに溝加工を施すことにより複数条の凹溝7が形成されているために、接着剤Pが凹溝7に充填し、接着剤Pと凹溝7との投錨効果によって強固に接着固定され、従前のようなフェール部材6の「浮き」が防止されるとともに、シャフト差込み穴4の広径部42とフェール部材6のスカート部61の外周面61aとの間の隙間bの幅を極力小さくすることが可能になる。

【0020】なお、上記の実施の形態において、ヘッド本体1として打球部2とホーゼル部3とが一体な成形体を例に説明したが、打球部2とホーゼル部3とを別体的に形成しても良い。これにより、例えば打球部2を軟鉄、炭素鋼、Be-Cu、ステンレススチール、アルミ青銅などの比較的重金属材料で形成する一方、ホーゼル部3をチタン、チタン合金、アルミ合金などの高比強度

材料で構成すれば、ホーゼル部3の軽量化によるヘッド全体重量の軽量化、低重心化、ワイドスポット化等が図れる。

【0021】また、ヘッド本体1を成形する手段として、鍛造または鋳造の他に、粉末金属射出成形等を採用することも可能である。

【0022】さらに、ゴルフ用クラブとしてアイアンクラブを例に説明したが、ウッドクラブに適用することも可能であり、その他、この発明は、この発明の要旨を免脱しない範囲で種々変形実施可能なことは云うまでもない。

【0023】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、この発明は、ヘッド本体のホーゼル部に広狭二様に段付き形成したシャフト差込み穴の開口端側が広径な狭径部に、シャフトの先端側チップ部を接着剤を介して挿入し、シャフトの先端側チップ部に圧入保持されたフェルール部材に段付き形成した狭径なスカート部をシャフト差込み穴の広径部に嵌合し装着するにおいて、シャフト差込み穴の広径部に嵌合されるフェルール部材のスカート部の外周面との間に隙間を設けてなることから、接着剤をシャフト差込み穴の広径部とフェルール部材のスカート部の外周面との間に十分に充填させることができ、シャフト差込み穴へのフェルール部材の接着強度を高めることができる。

【0024】しかも、フェルール部材のスカート部の外周面に溝加工が施されているために、接着剤の塗布時、溝への接着剤の充填による使用量の過剰防止と共に、硬化後の投錨効果を期待するすることができ、長期使用における打球時の衝撃によるフェルール部材の迫り上がりに伴う「浮き」を確実に防止することができる。また、シャフト差込み穴の広径部とフェルール部材のスカート部の外周面との間の隙間幅を極力小さくすることができるために、従前のような打球時の衝撃に対する応力緩和

効果が減少することがなく、これにより、シャフトの折損を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明に係るゴルフ用クラブの一実施の形態を要部拡大断面にして示す説明図。

【図2】 同じくヘッド本体のホーゼル部へのシャフト及びフェルール部材の接合状態を示す要部拡大分解斜視図。

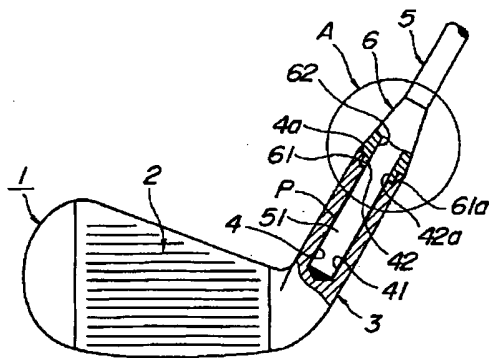
【図3】 従来のゴルフ用クラブにおけるヘッド本体のホーゼル部とシャフトとの接合部位の要部を一部断面にして示す説明図。

【図4】 図3のA部における要部拡大断面図。

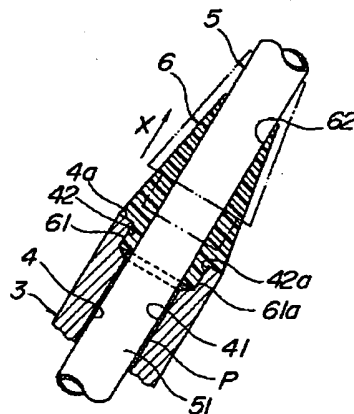
【符号の説明】

- 1・・・ヘッド本体、
- 2・・・打球部、
- 3・・・ホーゼル部、
- 4・・・シャフト差込み穴、
- 4a・・・開口端、
- 41・・・狭径部、
- 41a・・・内周面、
- 42・・・広径部、
- 42a・・・内周面、
- 5・・・シャフト、
- 51・・・先端側チップ部、
- 51a・・・外周面、
- 6・・・フェルール部材、
- 61・・・スカート部、
- 61a・・・外周面、
- 62・・・貫通孔、
- 7・・・凹溝、
- a・・・間隙、
- b・・・間隙、
- P・・・接着剤。

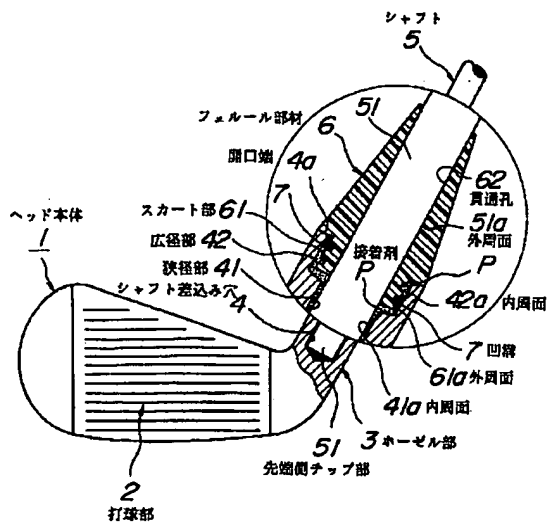
【図3】



【図4】



【図1】



【図2】

